

**MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA**



Patricia Naccache

Coordenadora da Câmara de Arcabouço Legal e
Regulatório-Normativo do Programa Nacional do Hidrogênio

5º WEBINÁRIO INTERNACIONAL DE CERTIFICAÇÃO DE HIDROGÊNIO

PROCEDIMENTO DE CERTIFICAÇÃO PARA INDÚSTRIA

APOIO:



REALIZAÇÃO:



Por meio de:



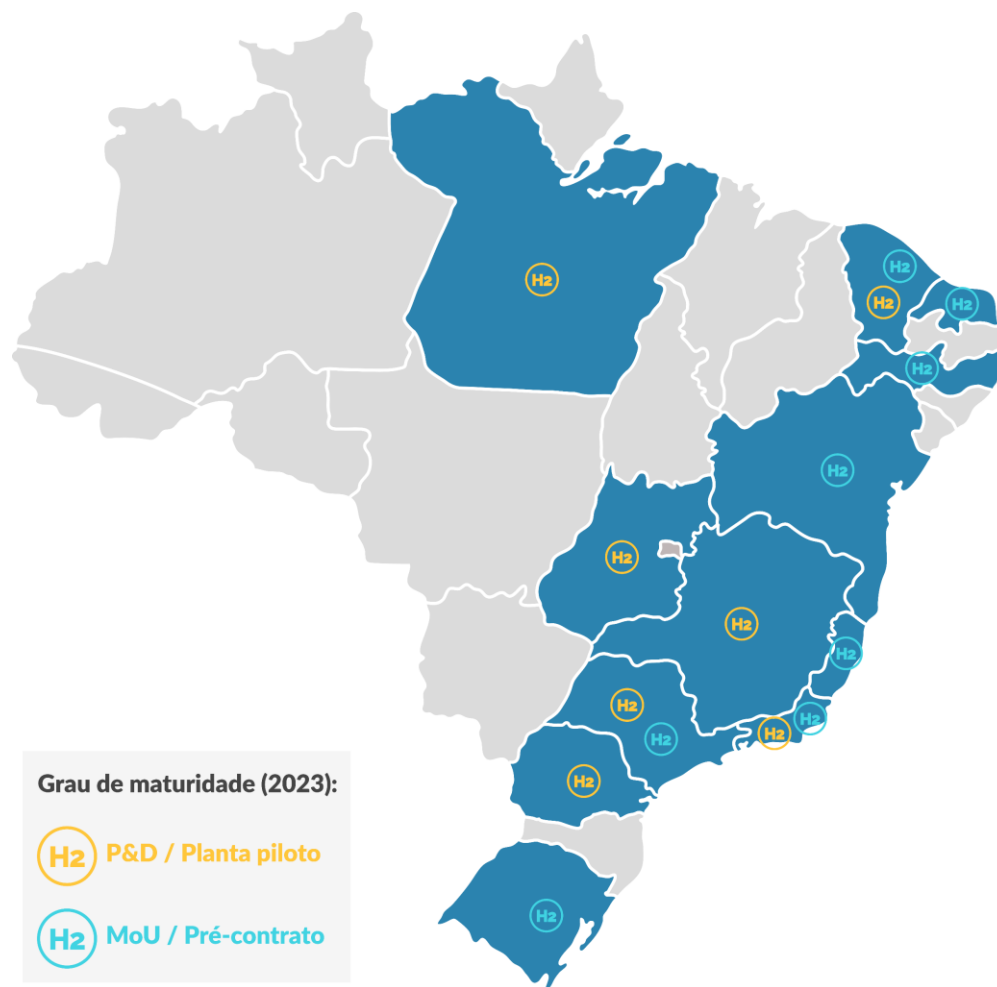
MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



O PNH2



O potencial brasileiro



Fonte: EPE (2022 e 2023)

US\$ 30 bilhões
em projetos de hidrogênio
anunciados para o Brasil

O Brasil possui potencial
técnico para produzir

1,8 gigatonelada
de hidrogênio por ano

Eólica offshore
350,4 Mt/ano

Fontes fósseis
60,2 Mt/ano

Biomassa
50,5 Mt/ano

Nuclear
6,9 Mt/ano

Eólica onshore + Solar + Hidrelétrica
18,1 Mt/ano

A governança do PNH2

Estratégico

Conselho Nacional de Política Energética
(CNPE)

Tático

Comitê Gestor do Programa Nacional do Hidrogênio
(Coges-PNH2)

Operacional

Câmara Temática
Fortalecimento
das Bases
Tecnológicas

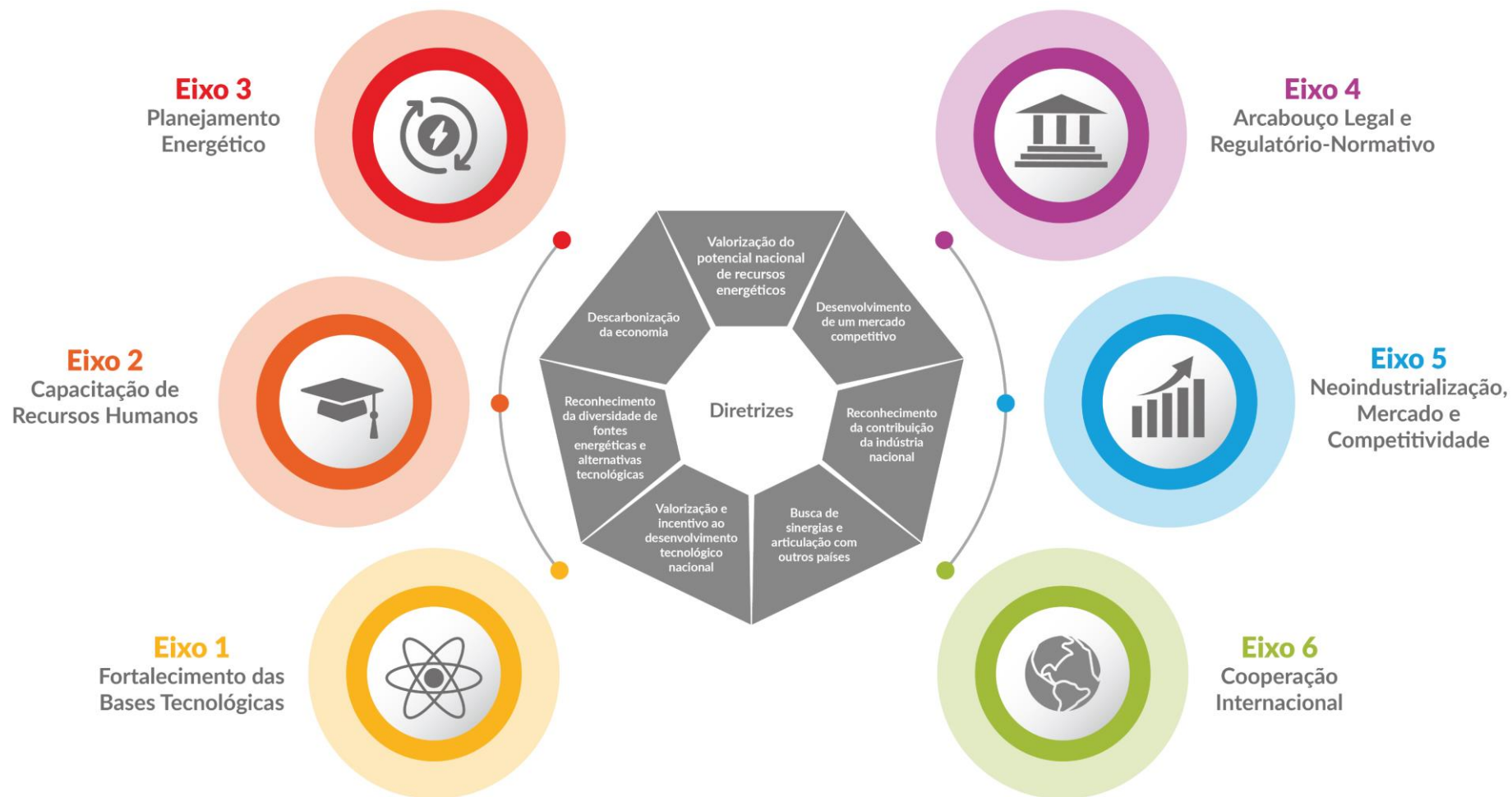
Câmara Temática
Capacitação de
Recursos Humanos

Câmara Temática
Planejamento
Energético

Câmara Temática
Arcabouço Legal
e Regulatório-
Normativo

Câmara Temática
Neoindustrialização,
Mercado e
Competitividade

Eixos e diretrizes do PNH2



Plano Trienal 2023 – 2025 publicado



Reunião ampliada contou com a participação de mais de 300 pessoas, ajudando a disseminar a estratégia brasileira para o hidrogênio

Principais marcos temporais da estratégia do Brasil



Estruturação de hubs como parte da estratégia



Ações do Plano Trienal 2023 – 2025

65 Ações listadas

32 Ações já em execução

Próxima atualização
em dezembro/2023

Prioridades para o ciclo 2023 – 2025



**Câmara de
Arcabouço
Legal
e Regulatório-
Normativo do
PNH2**



Ações na Câmara de Arcabouço Legal e Regulatório-Normativo do PNH2

Aperfeiçoamento dos arcabouços institucional, legal e infralegal

Certificação

Interrelações entre setores

Segurança

Novos usos e tecnologias

Ações na Câmara de Arcabouço Legal e Regulatório-Normativo do PNH2

Aperfeiçoamento dos arcabouços institucional, legal e infralegal

Códigos, normas, padrões e certificações expedidos pelas instituições nacionais em harmonização com cronograma e desenvolvimento das regras internacionais / Mecanismos de certificação para a intensidade de carbono nas cadeias do hidrogênio e derivados.

Interrelações entre setores

Segurança

Novos usos e tecnologias

Ações na Câmara de Arcabouço Legal e Regulatório-Normativo do PNH2

Ações em andamento

- Interação com organismos internacionais para certificação e comércio de hidrogênio → **ação 2.2.1**



Ações na Câmara de Arcabouço Legal e Regulatório-Normativo do PNH2

Ações em andamento

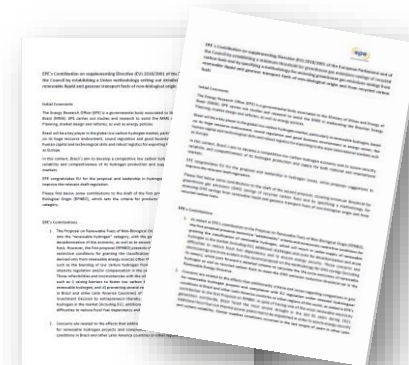
- Interação com organismos internacionais para certificação e comércio de hidrogênio → **ação 2.2.1**



[European Union Delegated Act on Hydrogen](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/7046068-Production-of-renewable-transport-fuels-share-of-renewable-electricity-requirements_en)
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/7046068-Production-of-renewable-transport-fuels-share-of-renewable-electricity-requirements_en



[International Market Consultation on the 1st H2Global Tender](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/marktkonsultation-H2Global.html)
<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/marktkonsultation-H2Global.html>



Contribuições ao EU Delegated Act Nas duas Propostas



Contribuições ao 1st Draft H2Global Tender Hintco Alemanha

Necessidade de flexibilidade (mistura e compensação), balanceamento de riscos e possíveis controvérsia no GATT/OMC

Ações na Câmara de Arcabouço Legal e Regulatório-Normativo do PNH2

Ações em andamento

- Interação com organismos internacionais para certificação e comércio de hidrogênio → ação 2.2.1



CLEAN ENERGY MINISTERIAL
Advancing Clean Energy Together

HYDROGEN INITIATIVE
AN INITIATIVE OF THE CLEAN ENERGY MINISTERIAL

Joint Declaration to Accelerate International Hydrogen Trade

"Launch of the International Hydrogen Trade Forum"

July 22, 2023, 14th Clean Energy Ministerial (CEM) Meeting, Goa, India

The countries Australia, Brazil, Canada, Chile, Germany, Japan, Saudi Arabia, South Korea, The Netherlands, United Arab Emirates, United Kingdom, United States and Uruguay endorse the following joint declaration to accelerate international hydrogen² trade development by bringing importing and exporting countries together and fostering the dialogue on the nascent international hydrogen trade through the CEM Hydrogen Initiative 'International Hydrogen Trade Forum (IHTF)' launched today.

We recognize:

- The urgency to reduce greenhouse gas emissions to mitigate the effects of climate change in line with the Paris Agreement

- The importance that measures taken forward as a result of the forum to progress international hydrogen trade must be conform with World Trade Organization (WTO) rules.

Ações na Câmara de Arcabouço Legal e Regulatório-Normativo do PNH2

gov.br

Órgãos do Governo | Acesso à Informação | Legislação | Acessibilidade | PT | [Entrar com o gov.br](#)

Ministério de Minas e Energia

O que você procura?

[Início](#) > [Assuntos](#) > [Notícias](#) > MME apresenta Projeto de Lei do Hidrogênio ao Comitê Gestor do PNH2

MME apresenta Projeto de Lei do Hidrogênio ao Comitê Gestor do PNH2

A expectativa é que o texto esteja pronto em um mês para ser enviado ao Congresso Nacional

Publicado em 29/08/2023 19h50 | Atualizado em 29/08/2023 19h51

Compartilhe: [f](#) [t](#) [l](#)



- Foto: Ricardo Botelho / MME

Definição do marco legal- regulatório nacional para o hidrogênio



Principais aspectos incluídos na proposta

Princípios

Competências

Taxonomia

Certificação

Detalhamento da proposta (I)

Diretrizes gerais

- Objetivos
- Fundamentos
- Princípios
- Instrumentos

Taxonomia e definições

- Definição de hidrogênio de baixa emissão de carbono
- Atribuição de competências
- Nomenclatura para certificação

comunicação internacional e já se alinhar aos trabalhos da IEA, da IPHE e da ISO, o PNH2 passará a adotar o conceito de "hidrogênio de baixa emissão", i.e., hidrogênio de baixa emissão de carbono em seu ciclo de vida.

Nesse sentido, para fins do PNH2, define-se conceitualmente o "hidrogênio de baixa emissão" como o hidrogênio produzido com base em uma variedade de processos, tecnologias e fontes de energia com baixa emissão de gases de efeito estufa ao longo de seu ciclo de vida, ou com adoção de tecnologias de remoção de carbono (CCS), inclusive carbono negativas (hidrogênio renovável de origem biológica com CCS), abrangendo:

- fontes renováveis de energia, inclusive biomassa e biocombustíveis;
- combustíveis fósseis com captura, armazenamento ou uso de carbono;
- energia nuclear (rotas de eletrólise e termoquímica);
- resíduos;
- hidrogênio natural;
- outras tecnologias de baixa emissão (inclusive pirólise do gás natural e do biometano, microondas de resíduos plásticos, etc.) e combinações de processos (processos híbridos).

Foco em rotas tecnológicas de produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono

Estão abrangidas nessa definição a produção de hidrogênio a partir de:

- fontes renováveis de energia, inclusive biomassa e biocombustíveis;
- combustíveis fósseis com captura, armazenamento ou uso de carbono;
- energia nuclear;
- resíduos;
- hidrogênio natural; e
- outras tecnologias de baixa emissão, incluindo combinações de processos (processos híbridos).

**Todas possuem
baixos níveis de
emissão de carbono**

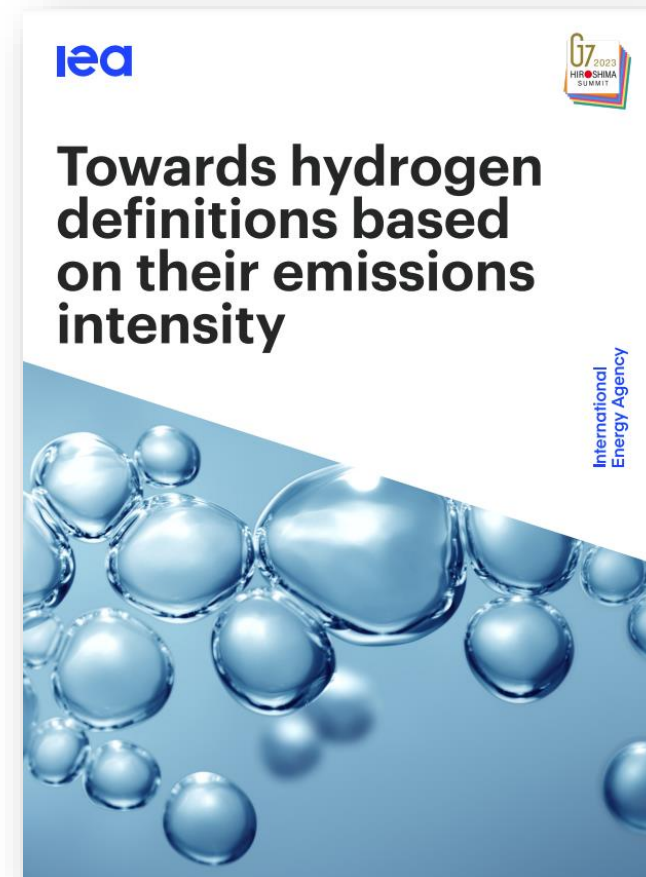
Detalhamento da proposta (II)

Metas

- Princípios para estabelecimento de metas

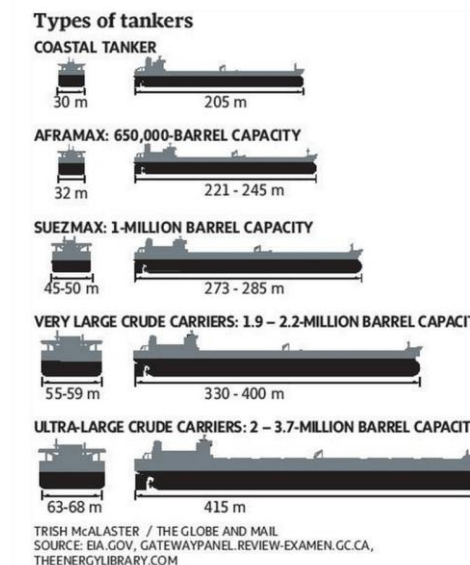
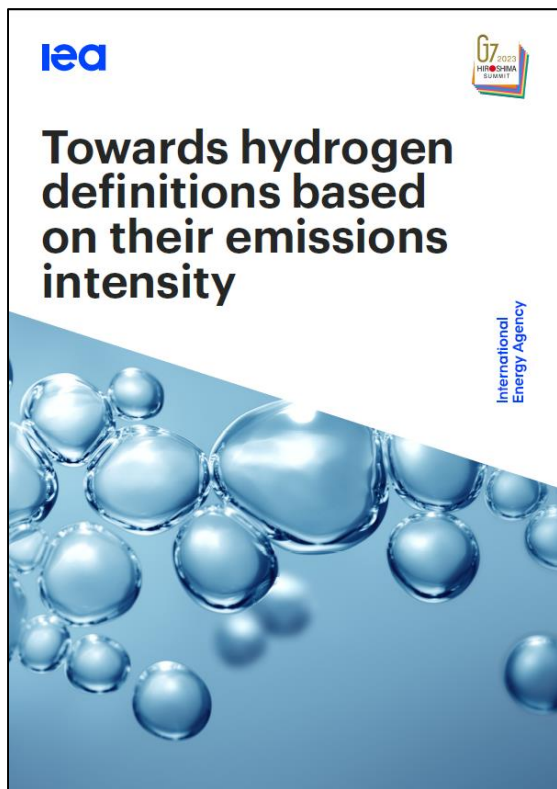
Certificação

- Definição de diretrizes para certificação:
 - por intensidade de carbono
 - da produção de hidrogênio
- Estabelecimento de certificação regulada



Desafios práticos de esquemas de certificação por rotas

Como lidar com modelos híbridos e segregação de infraestruturas?



Product Tanker Segment	DWT	Cargo Capacity
Long Range 2 "LR2"	80,000-120,000 DWT	615,000-800,000 bbls
Long Range 1 "LR1"	60,000-79,999 DWT	345,000-615,000 bbls
Medium Range "MR"	40,000-59,999 DWT	300,000-350,000 bbls
Handymax	25,000-39,999 DWT	200,000-250,000 bbls



Towards hydrogen definitions based on their emissions intensity

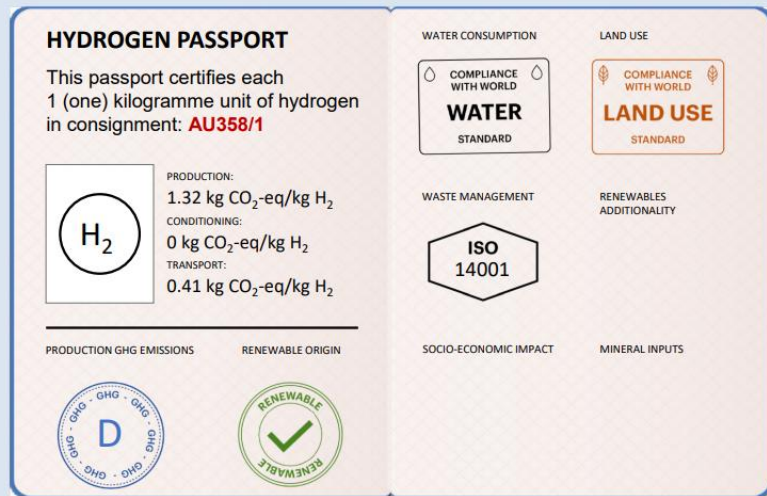
<https://www.iea.org/reports/towards-hydrogen-definitions-based-on-their-emissions-intensity>

Segregação de mercados por rotas limita modelos de negócios, afeta escala e reduz competitividade

Esforço global de harmonização de esquemas de certificação

IPHE-ISO-IEA estão estudando metodologias para padronização mínima e para assegurar a interoperabilidade dos esquemas nacionais

Graphical representation of the possible content of a product passport for a traded hydrogen cargo

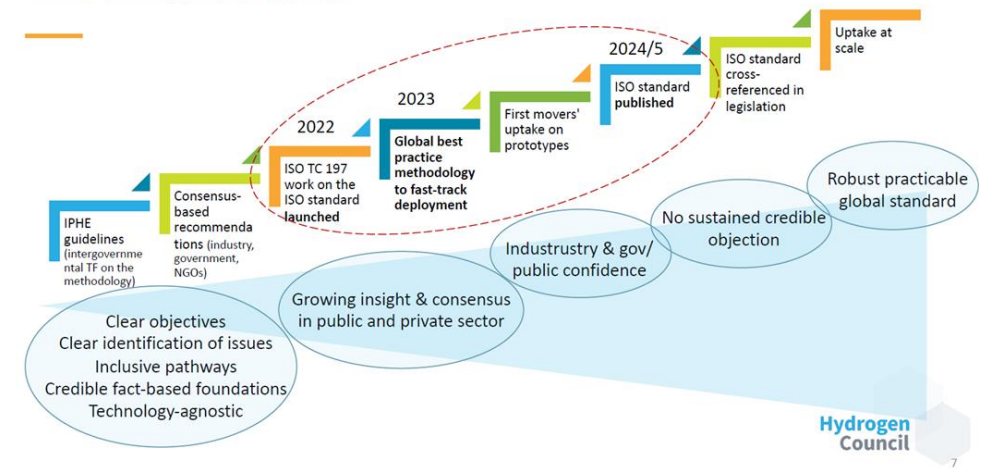


IEA. CC BY 4.0.

Towards hydrogen definitions based on their emissions intensity

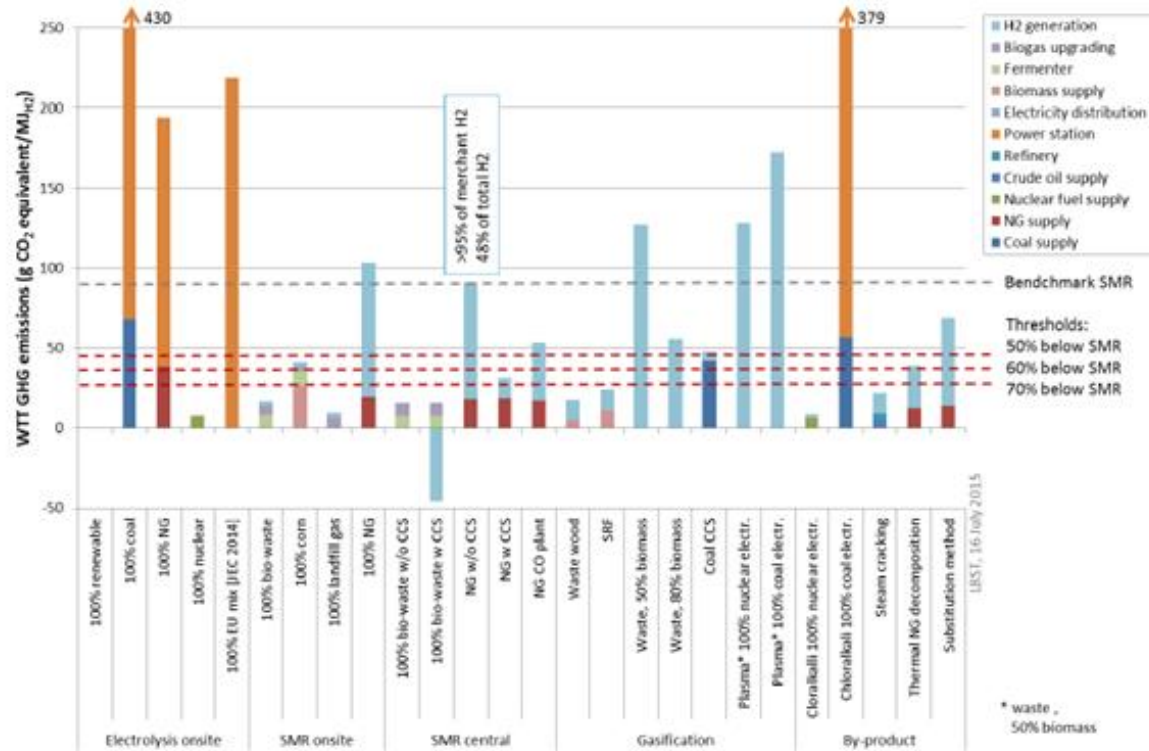
<https://www.iea.org/reports/towards-hydrogen-definitions-based-on-their-emissions-intensity>

Towards an ISO standard methodology for assessment of GHG emissions of H2

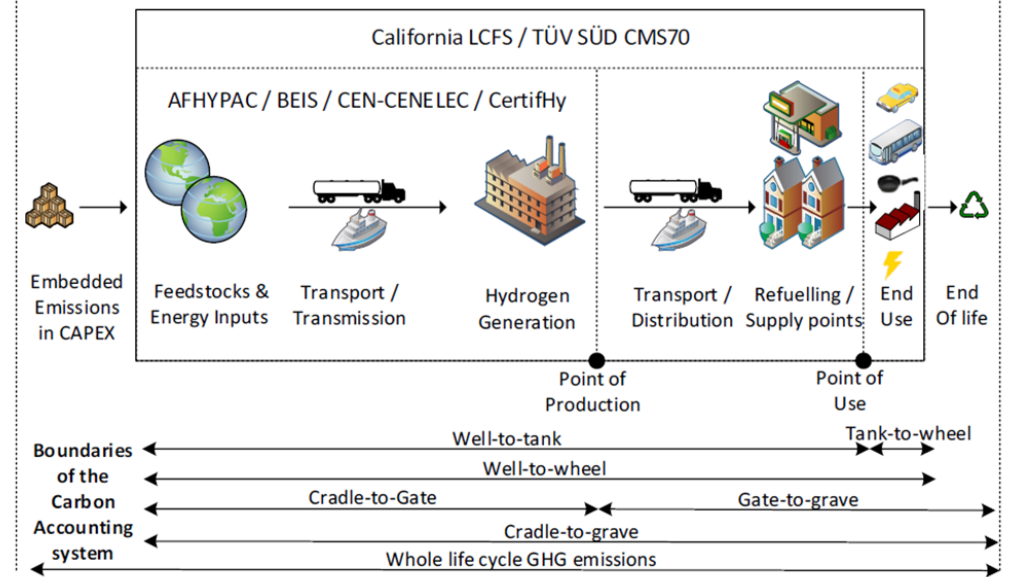


<https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2022/12/Daria-Nochevnik-Hydrogen-Council.pdf>

Pontos básicos para definição e comparações: limites de emissões e escopo de cobertura



<https://vdocuments.mx/aoetechnical-report-on-the-definition-of-acertifyh-greena-hydrogena-2019.html?page=33>



<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421520300586?via%3Dihub#bib17>

Progressividade do limite de emissões e da ampliação de escopo da fronteira do sistema dará a estabilidade e a previsibilidade requeridas para o desenvolvimento do mercado.

Desenhos de mercado, certificação e geopolítica

Certificação por rotas tem gerado controvérsias e complexidades

Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action

MENU Enter search term

16/03/2022 PRESS RELEASE Economic Policy

Germany and Norway sign joint statement on cooperation on hydrogen imports

16.03.2022

Joint Statement Germany - Norway

Today's meeting between Federal Minister for Economic Affairs and Climate Action Dr. Robert Habeck and Prime Minister Erna Solberg, Minister of Trade and Industry and Christian Voters and Minister of Petroleum and Energy, Trine Skei Grande will further strengthen the close partnership between Germany and Norway in the area of energy and climate policy and industrial cooperation.

Climate Change and Prime Minister Solberg agreed to intensify German-Norwegian cooperation around the energy transition and to establish a long-term and structured dialogue in the field of industry and energy. The goal is to achieve shared energy goals, create new green industries and jobs, and strengthen energy security. Today's meeting marks the beginning of this work.

The new takes place against a complex background. Russia's invasion and illegal use of aggression in Ukraine, including the attack on the sea ports in Odessa and the international community continue to impose further sanctions. Russia is becoming more and more isolated. A number of countries are now seeking to reduce Europe's reliance on Russian energy supplies. Over the coming months and years, it will be necessary to diversify energy supplies and to develop the necessary infrastructure for this.

Norway is a reliable supplier of oil and gas to Europe. Cooperation between Germany and Norway will ensure that the necessary infrastructure for hydrogen production and oil and gas on the market up to capacity. The Norwegian government and private oil companies intend to explore and produce oil and gas for Europe.

Norway wants to actively contribute to the rapid development of the hydrogen market in Germany and the EU. To this end, it has been agreed that a joint study will be conducted with a view to a large-scale transport, including the production of hydrogen from Norway to Germany possible. We plan to rapidly commission a joint feasibility study on this. Germany would like to see Norway become a key partner for the production and export of hydrogen in order to establish the best possible high-volume routes of transport and ensure the full availability thereof, we will also jointly plan the use of blue hydrogen for a transition period. In addition, we will ensure environmental and climate integrity by maintaining for export the highest possible standards for Carbon Capture and Storage.

Germany and Norway want to work together closely to ensure a reliable energy supply for Europe that is based on an increasing use of renewable energy. Both countries want to be increasingly climate-neutral in the coming decades. Germany is committed to this. Both countries want to expand their cooperation on renewable energy. Using biomass, Germany will be increasingly interested in importing wood chips from Norway. As a result, offshore wind energy in consideration of the considerable wind resources in the North Sea, Germany and Norway will enhance their cooperation on offshore wind. They will be building on the existing cooperation in the North Sea Energy Cooperation.

Joint Statement Germany - Norway
<https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Pressemitteilungen/2022/03/20220316-germany-and-norway-sign-joint-statement-on-cooperation-on-hydrogen-imports.html>

Bloomberg

US Edition | Sign In | Subscribe

• Live Now Markets Economics Industries Technology Politics Wealth Pursuits Opinion Businessweek Equality Green

Green

France's Hydrogen Pipeline With Spain Is at Risk Over Green Rules

- Paris pushes to classify nuclear-produced hydrogen as 'green'
- Debate on hydrogen production methods weighs on BarMar plan

LIVE ON BLOOMBERG

REUTERS

World Business Markets Sustainability Legal

Sustainable Business


France in new row with Germany and Spain over nuclear-derived hydrogen

By Michel Rose, Belén Carreño and Kate Abnett

February 9, 2023 3:00 AM GMT-3 · Updated 4 months ago

HOME WORLD US COMPANIES TECH MARKETS CLIMATE OPINION WORK & CAREERS LIFE & ARTS HTSI

France and Germany split over EU green hydrogen rules



Controvérsia H2Med: Espanha-França-Alemanha

Macron's green light for the so-called H2Med or BarMar project was, according to Paris, in return for Spanish and German commitments on red hydrogen.

Certificação do hidrogênio por intensidade de carbono simplifica regulação e acelera mercado


Detalhamento da proposta (III)

Disposições gerais

- Promoção e incentivo a hubs
- Realização de leilões públicos
- Bônus para emissão negativa

Alterações legislativas

- Avaliação da necessidade de lastrear novas competências na legislação vigente



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 9.847, DE 26 DE OUTUBRO DE 1999.

[Conversão da Medida Provisória nº 1.883-17, de 1999](#)
[\(Vide Lei nº 13.723, de 2018\)](#)
[Texto compilado](#)

Dispõe sobre a fiscalização das atividades relativas ao abastecimento nacional de combustíveis, de que trata a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, estabelece sanções administrativas e dá outras providências.

Faço saber que o **PRESIDENTE DA REPÚBLICA** adotou a Medida Provisória nº 1.883-17, de 1999, que o Congresso Nacional aprovou, e eu, Antonio Carlos Magalhães, Presidente, para os efeitos do disposto no parágrafo único do art. 62 da Constituição Federal, promulgo a seguinte Lei:

~~Art. 1º A fiscalização das atividades relativas à indústria do petróleo e ao abastecimento nacional de combustíveis, bem como do adequado funcionamento do Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis e do cumprimento do Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis, de que trata a [Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997](#), será realizada pela Agência Nacional do Petróleo – ANP ou, mediante convênios por ela celebrados, por órgãos da Administração Pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.~~

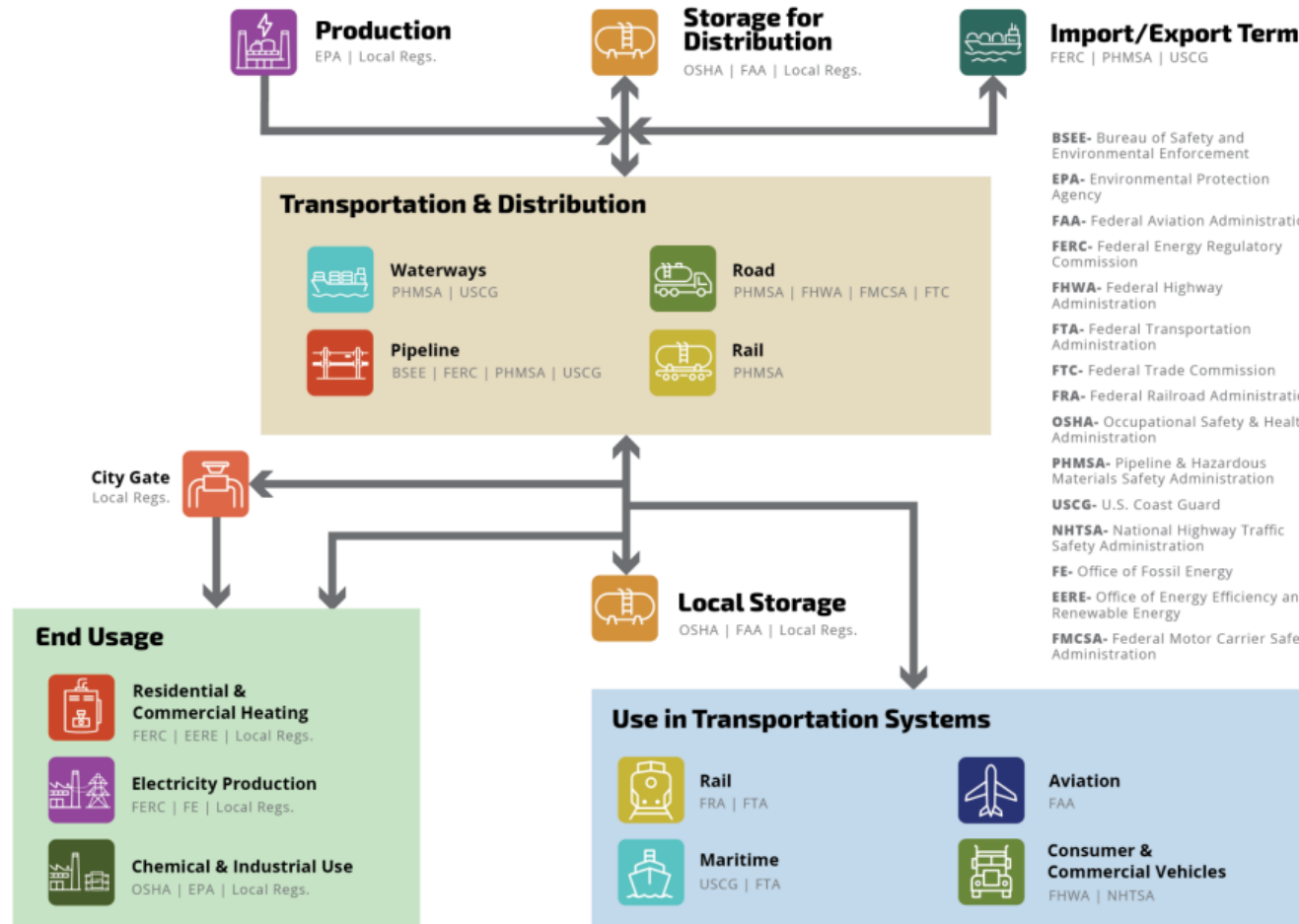
~~Art. 1º A fiscalização das atividades relativas às indústrias do petróleo e dos biocombustíveis e ao abastecimento nacional de combustíveis, bem como do adequado funcionamento do Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis e do cumprimento do Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis, de que trata a [Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997](#), será realizada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP ou, mediante convênios por ela celebrados, por órgãos da Administração Pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. [\(Redação dada pela Medida Provisória nº 532, de 2011\)](#)~~

Art. 1º A fiscalização das atividades relativas às indústrias do petróleo e dos biocombustíveis e ao abastecimento nacional de combustíveis, bem como do adequado funcionamento do Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis e do cumprimento do Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis, de que trata a [Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997](#), será realizada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) ou, mediante convênios por ela celebrados, por órgãos da administração pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. [\(Redação dada pela Lei nº 12.490, de 2011\)](#)

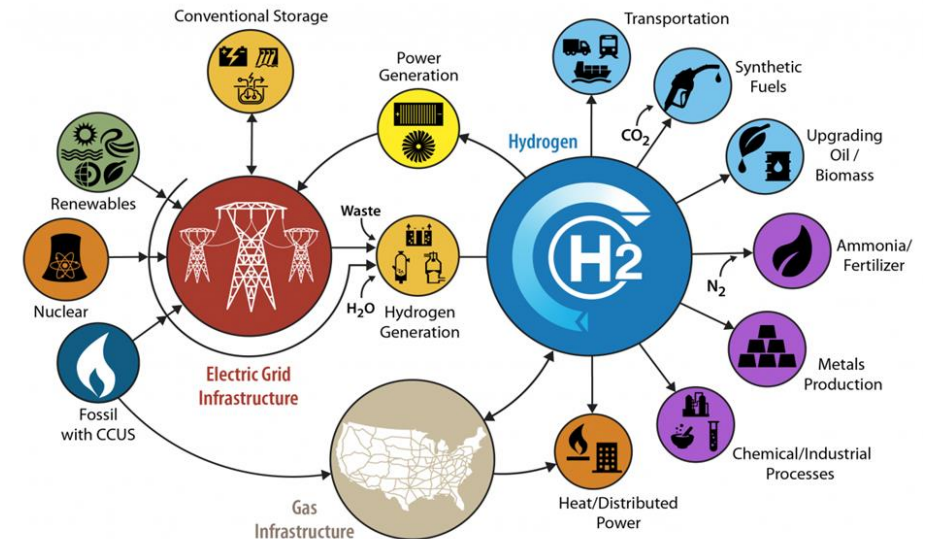
§ 4º O abastecimento nacional de combustíveis é considerado de utilidade pública e abrange as atividades de produção, importação, exportação, refino, beneficiamento, tratamento, processamento, transporte, transferência, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda e comercialização de petróleo, seus derivados básicos e produtos, gás natural e condensado, bem como a distribuição, revenda e comercialização de álcool etílico combustível.

§ 1º O abastecimento nacional de combustíveis é considerado de utilidade pública e abrange as seguintes atividades: [\(Vide Medida Provisória nº 214, de 2004\)](#) [\(Redação dada pela Lei nº 11.097, de 2005\)](#)

Mapa regulatório para o H2 no Brasil



Fonte: <https://www.energy.gov/sites/default/files/2021-05/042921-h2iqhour.pdf>



Fonte: <https://www.energy.gov/eere/fuelcells/h2scale>

OBRIGADA

H

2

MINISTERIO DE
MINAS E ENERGIA

